



MILLENNIUM
CHALLENGE CORPORATION
UNITED STATES OF AMERICA

SOMMAIRE D'ÉVALUATION | MARS 2017

EXPANSION DE LA DISTRIBUTION D'ÉLECTRICITÉ EN TANZANIE

Raccordements clients au réseau plus lents que prévus

Aperçu du programme

[Le Compact de Tanzanie](#) (2008-2013) de la MCC d'un montant de 694,5 millions \$ a financé le Projet du secteur de l'énergie de 199,5 millions \$, qui comportait 124 millions \$ pour l'activité Réhabilitation et extension du réseau de distribution (« T&D ») qui a étendu les lignes électriques permettant d'accroître l'accès à l'électricité. La MCC a également financé un mécanisme de financement (« FS ») offrant une subvention des frais de raccordement à certaines communautés afin de stimuler les raccordements au réseau. [La théorie](#) de l'activité T&D était qu'un meilleur accès et un usage soutenu de l'électricité à moindre coût produirait économies et croissance à long terme pour les consommateurs raccordés au réseau dans 178 communautés réparties dans sept régions de Tanzanie.

La MCC a chargé Mathematica Policy Research de mener une évaluation indépendante de l'impact final de l'activité T&D et du FS. Résultats et enseignements du rapport complet: <https://data.mcc.gov/evaluations/index.php/catalog/50>.

Principaux Constats

- ⚡ Raccordements au réseau et utilisation d'énergie
 - › Deux à trois ans après que les lignes électriques ont été mises sous tension, moins d'un tiers des nouveaux clients ciblés étaient raccordés aux lignes. L'offre de subventions avait augmenté de 13 % les taux de raccordements dans les communautés qui avaient reçu à la fois les subventions et les nouvelles lignes par rapport aux communautés qui n'avaient reçu que les nouvelles lignes. Toutefois, même si la subvention avait été disponible pour tous, le nombre cible de raccordements n'aurait pas été atteint.
 - › L'extension des lignes n'a pas eu d'impacts clairs sur le montant total d'énergie utilisée par les ménages. Cependant, la quantité d'énergie consommée au travers de l'électricité de réseau a augmenté (de 33 % dans le groupe subventionné) et la propriété d'appareils électriques a augmenté par rapport aux communautés témoins.
- ❤ Santé, éducation et bien-être
 - › Selon les prévisions de l'activité T&D, l'électrification aurait dû réduire l'utilisation de carburant polluant et améliorer la qualité de l'air intérieur mais l'évaluation n'a pas détecté d'impact sur le type de carburant utilisé ni d'effets en matière de santé.
 - › Les extensions de ligne ont amélioré la probabilité qu'un enfant soit dans une école dotée de l'électricité par rapport aux communautés témoins. L'évaluation n'a pas détecté d'impact sur les heures que les enfants passent à étudier en soirée.
- 📺 Entreprises et bien-être économique
 - › L'accroissement de la valeur ajoutée des entreprises était un objectif du projet du secteur énergétique mais l'activité T&D n'a eu qu'un impact limité sur l'activité commerciale.
 - › Les extensions de lignes n'ont pas eu d'impact global sur la consommation ni sur le revenu mais l'offre de subvention a eu un petit impact sur la consommation journalière par habitant totale par rapport aux communautés qui n'ont reçu que les nouvelles lignes.

Questions d'évaluation

L'évaluation de l'impact final a été conçue pour évaluer les impacts moyens de la fourniture aux communautés de nouvelles lignes de distribution électrique sur les effets au niveau des ménages. A également été évalué l'impact supplémentaire de l'offre d'une subvention des frais de raccordement au sein d'un petit groupe de communautés pilotes grâce au FS. Enfin, l'analyse de l'évaluation a exploré les impacts sur les ménages du raccordement lui-même au réseau électrique, ce qui est une étape supplémentaire que les ménages et les entreprises ont dû entreprendre pour pouvoir utiliser l'infrastructure financée avec les fonds du compact. Ces constats ne sont toutefois pas mis en avant dans ce résumé car elles ne reflètent que des résultats potentiels et non réels de l'investissement de la MCC. L'évaluation a cherché à répondre aux questions suivantes:

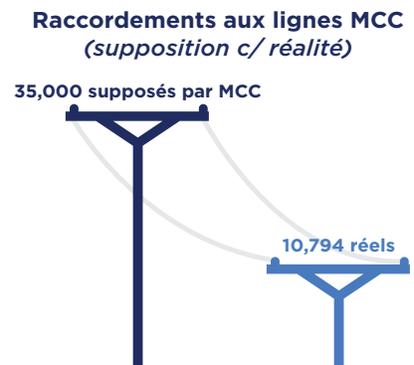
1. Quels sont les impacts sur la consommation d'énergie, l'activité économique, et la santé et sécurité des communautés choisies pour recevoir les nouvelles lignes électriques sous l'activité T&D?
2. Quels sont les impacts dans les communautés sélectionnées pour recevoir des raccordements à moindre coût par le biais du FS?

Constats détaillés

Ces constats sont tirés de deux séries d'analyse. La première analyse est pour l'activité T&D dans son ensemble et compare les résultats dans les communautés de traitement qui ont reçu les nouvelles lignes aux résultats dans les communautés témoins similaires qui n'ont rien reçu. La deuxième analyse s'appuie sur le FS grâce auquel les subventions de raccordement sont offertes à un sous-ensemble de communautés sélectionnées de façon aléatoire au sein des communautés de traitement précédemment décrites. Cette deuxième analyse compare les résultats des communautés de traitement T&D qui ont reçu l'offre de subvention de raccordement avec ceux des communautés de traitement T&D qui ne l'ont pas reçue.

Raccordements au réseau

Pour que la logique économique du programme tienne, les ménages et les entreprises devaient faire le choix de se raccorder aux nouvelles lignes électriques. L'investissement de la MCC a permis d'étendre l'accès au réseau électrique dans les zones du programme avec un taux de raccordement de 21 % dans les communautés à extension de ligne par rapport au taux de 11 % dans les communautés témoins. De la même façon, les subventions pour raccordement à faible coût ont augmenté l'accès avec un taux de raccordement de 31 % dans les communautés ayant reçu l'offre par rapport au taux de 18 % dans les communautés témoins ne l'ayant pas reçu et ayant seulement reçu les nouvelles lignes. Bien que ces effets soient positifs, les taux de raccordement sont beaucoup plus bas que les projections initiales de la MCC. La MCC prévoyait que les ménages dans les communautés ciblées seraient raccordés immédiatement dès l'installation des lignes. Toutefois, il est estimé que le programme n'a obtenu que 10 794 des 35 000 raccordements ciblés au moment de l'enquête finale, au moins 20 mois après l'achèvement de la construction des nouvelles lignes. Sans augmentation importante des raccordements électriques et par conséquent de l'utilisation de l'électricité, la probabilité que le programme ait un impact économique mesurable au niveau des ménages est diminuée.



Utilisation de l'énergie

L'absence d'impact sur la quantité globale d'énergie utilisée par les ménages dans les zones du programme s'explique au moins en partie par la substitution par l'électricité de réseau de l'électricité provenant de sources hors réseau telles que les groupes électrogènes et les piles. Cette substitution peut avoir permis aux ménages d'utiliser l'énergie de manière plus efficace.

Ni les extensions de lignes ni les offres de raccordement à faible coût n'ont eu un impact clair sur l'utilisation du carburant liquide, ce qui peut s'expliquer par un délaissement des carburants liquides tels

que le kérosène au profit de piles sèches chez les ménages sans électricité comme on le voit dans d'autres parties de l'Afrique. Les extensions de lignes ont augmenté le temps que les enfants passent à regarder la télévision d'environ sept minutes par jour, et les enfants des communautés qui ont reçu l'offre de raccordement à faible coût regardent la télévision environ 11 minutes supplémentaires par jour par rapport aux enfants des communautés qui n'ont pas reçu l'offre de raccordement à faible coût.



Le FS a augmenté la quantité d'électricité consommée de 33 %.

Santé et bien-être

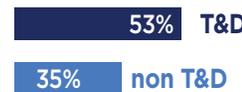
Selon la logique du programme, l'électrification réduirait l'utilisation des carburants liquides et solides, ce qui améliorerait la qualité de l'air dans la maison. Toutefois, l'évaluation n'a pas trouvé que les extensions de ligne aient un impact sur la consommation de carburant. Elle n'a pas trouvé d'impact clair sur les effets sur la santé.

Le programme a eu d'importants impacts positifs sur la perception de sécurité qui, selon les personnes interrogées, était de 20 % plus élevée dans les communautés où ont été installées des extensions de ligne par rapport aux communautés témoins.

Éducation

Les extensions de lignes ont augmenté le nombre d'écoles et d'entreprises raccordées au réseau, avec 53 % de communautés du programme ayant une école dotée de l'électricité par rapport à 35 % des communautés témoins..

Plus de communautés T&D disent avoir **une école dotée d'électricité** que les communautés non T&D.



Entreprises

Les extensions de ligne ont donné une augmentation de 2 points de pourcentage (soit 33 %) de la probabilité que le ménage ait une activité génératrice de revenu (AGR) utilisant l'électricité, par rapport aux ménages témoins. Ni les extensions de lignes ni les offres de raccordement à faible coût n'ont eu d'impacts clairs sur la part de ménages ayant une AGR ou celle ayant un membre doté d'un emploi rémunéré..

Bien-être économique

Les extensions de lignes n'ont pas un impact clair sur la consommation annuelle hors électricité ni sur le revenu annuel. Ceci vient probablement du fait que le programme a réalisé moins de nouveaux raccordements que prévu et que le raccordement au réseau et la substitution d'autres sources d'énergie par l'électricité était la voie par laquelle il était prévu de parvenir à des gains de revenu. Néanmoins, les personnes interrogées pour l'enquête ont indiqué que l'ajout des extensions de lignes avait eu pour résultat une augmentation de 34 % du prix des terrains résidentiels.

Les raccordements à faible coût ont réduit le pourcentage de ménages vivant avec moins de 1 \$ par jour (75 % pour les communautés FS témoins et 69 % pour les communautés de traitement FS) ainsi que le pourcentage de ménages vivant avec moins de 2 \$ par jour (93 % pour les communautés témoins et 90 % pour les communautés de traitement).

Enseignements MCC

 Le coût de l'extension du réseau est élevé en termes absolus ainsi que par rapport aux avantages économiques projetés. Toutefois, les résultats de l'évaluation ont démontré que la subvention des frais de raccordement au réseau ont aidé à augmenter le taux de raccordement dans les communautés pilotes. De ce fait, ceci pourrait être un moyen d'accroître la viabilité économique des investissements futurs dans l'infrastructure de réseau si cela est offert plus largement.

 Il est essentiel de bien examiner les liens de causalité et les suppositions de la logique du programme proposée au cours de la conception du programme (par exemple l'empressement des ménages à se raccorder au réseau électrique et à abandonner le carburant liquide et solide). Les données des ménages sur ces questions peuvent renseigner les projections d'avantages et aider à concevoir un programme cible de manière adéquate.



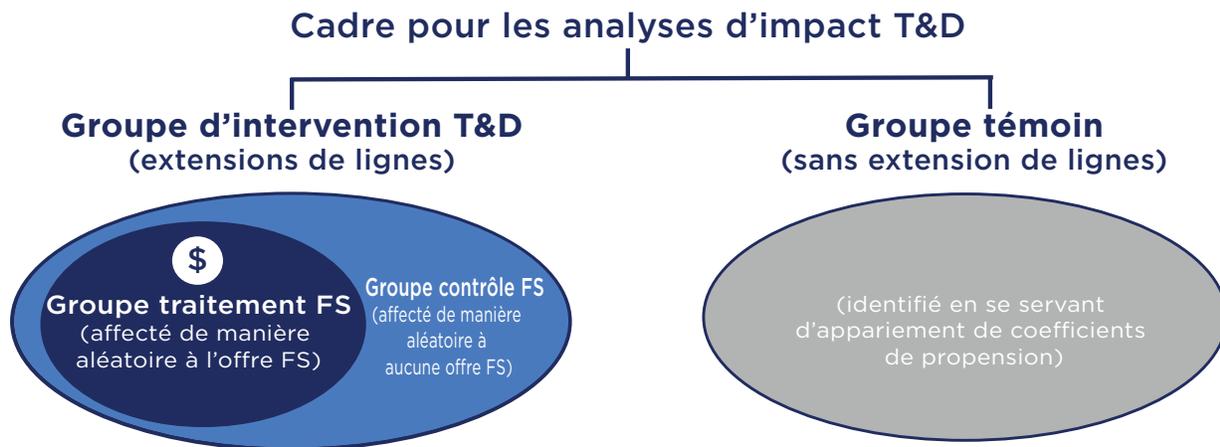
La médiocre qualité des données sur les raccordements électriques a débouché sur un calendrier moins qu'idéal de collecte de la phase finale des données d'évaluation. La MCC devrait mettre en place des examens de la qualité des données lorsqu'il y a suffisamment de données à évaluer et à un point où les résultats sont prévus de se manifester, dans les cas où les données administratives servent à renseigner les données d'évaluation.



Ouvrier électricien assurant la maintenance d'une sous-station financée par la MCC

Méthodes d'évaluation

Cette d'évaluation d'impact a employé deux méthodologies, à savoir une comparaison des écarts dans les différences et un essai randomisé contrôlé, afin d'évaluer l'impact de deux interventions différentes (voir le graphique ci-dessous). Le cadre de l'analyse est récapitulé ci-dessus.



Analyse T&D: l'évaluation s'est servie de l'appariement de coefficients de propension en trois étapes couplé à une analyse des écarts dans les différences afin de comparer les résultats de 4 467 ménages et entreprises dans 178 communautés sélectionnées pour T&D par rapport à 4 430 ménages dans 182 communautés similaires non sélectionnées pour T&D. Les enquêtes de référence ont été effectuées entre août et novembre 2011. Les enquêtes de suivi des ménages et des communautés ont été effectuées entre août 2015 et janvier 2016, avec une période d'exposition de 20 à 34 mois.

Analyse FS: le FS était prévu d'augmenter l'adoption des raccordements au réseau, ce qui, si cela avait réussi, aurait augmenté la probabilité d'avoir un impact sur les résultats économiques. Mathematica a utilisé une assignation aléatoire pour estimer les impacts obtenus dans une communauté à qui étaient offerts des raccordements à faible coût par le biais du FS. L'évaluation a comparé les résultats de 632 ménages dans 27 communautés sélectionnées pour T&D et FS par rapport à 3 385 ménages dans 163 communautés sélectionnés uniquement pour T&D. L'analyse FS s'est servie de données d'enquêtes de référence et finales auprès des ménages menées pour l'analyse T&D. Les enquêtes finales ont donné à l'analyse FS une période d'exposition de 14 à 24 mois.